Ueber einen Fall

von multiplen Missbildungen

mit besonderer Berücksichtigung

der congenitalen Hüftluxation

und deren operativer Behandlung.

INAUGURAL-DISSERTATION

der

medicinischen Fakultät

der

KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

zur

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

vorgelegt von

GEORG TEUFEL

approb. Arzt.

STRASSBURG

Universitäts-Buchdruckerei von J. H. Ed. Heitz

(Heitz & Mündel)

1888.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Strassburg.

Referent: Prof. Dr. Lücke

Meinem teuren Vater

in Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547619_0139

Die Kenntniss von den angeborenen fehlerhaften Gelenkbildungen und insbesondere die von den congenitalen Luxationen ist eine sehr alte, und wenn wir die Werke des Hippocrates als älteste Traditionen in der Medicin und somit als Anfang aller medicinischen Wissenschaft betrachten dürfen, so müssen wir auch zugeben, dass die Kenntniss dieser menschlichen Gebrechen so alt ist als die Wissenschaft der Medicin selbst. Hippocrates schon erzählt uns von Luxationen, die „ἐκ γενεῆς" bestehen, er giebt seine Ansicht über deren Entstehung kund, eine Theorie, die heutigen Tages noch ihre Giltigkeit hat, wenn auch freilich mit einigen Beschränkungen. Allerdings was die Therapie anbetrifft, so hielt er sie für leicht heilbar, wenn nur früh genug eine Behandlung eingeleitet werde und die pathologische Stellung des Beines nicht schon eine zu bedeutende sei.

Dass späterhin dieses so interessante Kapitel beinahe in Vergessenheit gerieth, dass Dupuytren[1] 1826 einen Vortrag darüber mit den Worten beginnen konnte: „Il est une espèce de déplacement de l'extrémité supérieure des femurs de laquelle je n'ai trouvé aucune indication dans les auteurs, quelques recherches que j'aie faites pour en découvrir", dass

---

[1] Mémoire sur un déplacement originel ou congénital de la tête des femurs par M. le baron Dupuytreu. Répertoire général d'anatomie et de physiologie pathologiques etc. Paris 1826.

dies möglich war, hat wohl seinen Grund darin, dass Hippocrates diese Art von Luxationen nicht streng für sich behandelte, sondern sie immer mit den traumatischen und spontanen zusammen nannte und nicht scharf genug von diesen trennte, hat ferner wohl seinen Grund darin, dass Hippocrates bei den Aerzten des Alterthums und Mittelalters so hoch in Ansehen stand, dass man sich fast scheute, seinen Werken etwas hinzuzufügen. Wenn auch Dupuytren mit den oben erwähnten Worten ein historisches Unrecht begeht, so ist es immerhin wenig genug, was sich in der Literatur von Hippocrates an bis zum Anfang dieses Jahrhunderts über angeborene Luxationen findet. Avicenna und Ambroise Paré thun derselben wieder zuerst Erwähnung und nach diesen Verduc der Jüngere, welcher in seiner „Pathologie chirurgicale" einen von Kerkring beobachteten Fall beschreibt. Die Person litt an angeborenem Hinken. Alle Einrichtungsversuche waren vergeblich; als die Section gemacht werden konnte, zeigte sich, dass die Gelenkpfanne ausnehmend breit und tief, der Femurkopf dagegen abnorm klein war, und Verduc führt demzufolge die Mehrzahl der Fälle von angeborenem Hinken auf solche pathologische Veränderungen im Hüftgelenk zurück. Wenn auch dieser Befund nicht der gewöhnlichste ist, so hat Verduc doch als erster die angeborene Luxation von den anderen getrennt; er erklärt sie für unheilbar.

Im Jahre 1788 hat dann Paletta in seinen adversariis chirurgicis und später 1820 in den exercitationibus pathologicis[1] verschiedene Beobachtungen über angeborene Luxationen veröffentlicht.

Im Bulletin de la faculté et de la société de médecine von 1812 hat Chaussier zwei Fälle von congenitalen Luxa-

[1] Mailand 1820.

tionen beschrieben, die eine zwischen scapula und Humerus, die andere im Hüftgelenk.

Gottlob Schreger[1] hat in seinen „chirurgischen Versuchen“ 1818 ebenfalls zwei Fälle von angeborenem Hinken, deren Obduction er zu machen Gelegenheit hatte, beschrieben.

Dies ist so ziemlich alles, was bis zu Dupuytren's Zeit auf diesem Gebiete veröffentlicht worden ist, und wir dürfen dessen literarischen Irrthum um so eher verzeihen, als sein Vortrag uns ein ziemlich vollständiges Bild, insbesondere der congenitalen Hüftgelenksluxation giebt und geradezu bahnbrechend war für die weiteren diesbezüglichen Forschungen.

Dupuytreu beschreibt speciell eine Luxation des Femurkopfes aus der Gelenkpfanne in die fossa iliaca externa ossis ilei und giebt uns eine so treue Beschreibung dieser Affection, dass darauf hin eine sichere Diagnose gestellt werden kann. Sein Hauptverdienst ist jedoch, diese Luxation von der traumatischen und spontanen scharf getrennt und sie benannt zu haben. Er tauft sie „luxation originelle ou congénitale“ und reiht sie als dritte, ebenbürtige „espèce“ resp. „variété“ an die beiden bis dahin bekannten und genauer beschriebenen Arten von Luxationen an, die accidentellen oder traumatischen einerseits und die consecutiven, spontanen oder symptomatischen andererseits.

Das gab den Anstoss zu neuen Forschungen, die von nun an mit Eifer fortgesetzt wurden, namentlich von französischen Gelehrten. Es war zunächst die Aetiologie, der man sich zuwandte, und es wurde eine stattliche Anzahl von Hypothesen über die Entstehung der angeborenen Luxationen aufgestellt. Sodann aber nahm die Therapie immer mehr das Interesse der Gelehrten in Anspruch. Die ungünstige Prognose, die Dupuytreu gestellt hatte, wurde immer mehr verdrängt

[1] Nürnberg 1818.

durch günstiger lautende Resultate, so dass die Pariser Académie de médicine es im Jahre 1835 für angezeigt hielt, eine eigene Commission einzusetzen zur Prüfung der von Duval, Lafond, Humbert und Jaquier, und Pravaz mitgetheilten günstigen Erfolge und um die Frage, ob eine angeborene Schenkelluxation heilbar sei, zu entscheiden. 1840 veröffentlichte Gerdy, der Berichterstatter dieser Commission war, das Resultat ihrer Untersuchungen, das ich später mittheilen werde.

1847 [1] erschien sodann eine grosse und in jeglicher Beziehung vorzügliche Abhandlung über die angeborenen Schenkelluxationen von Pravaz. Auch in dem 1842 [2] erschienenen Werke über die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen von von Ammon finden sich sehr wertvolle Notizen.

In neuerer Zeit haben sich dann auch deutsche Forscher mehr mit diesem Thema beschäftigt, und namentlich durch ihre anatomischen Forschungen den Grund gelegt zu der heute allgemein geltenden Theorie über die Aetiologie dieser Krankheiten. Auf die einzelnen Namen werde ich theilweise zurückkommen.

Obwohl von Anfang an die angeborene Hüftgelenksluxation, theils weil sie am häufigsten ist, theils weil sie am meisten die Function störende Symptome zeigt, stets das hauptsächlichste Interesse in Anspruch genommen, und auch bei Aufstellung von Hypothesen und Theorieen über die Entstehung fast stets als Ausgangspunkt gedient hat, so sind doch allmählich fast an allen Gelenken solche abnorme angeborene Zustände beschrieben worden, die man als Luxatio congenita bezeichnet.

---

[1] G. Pravaz, Traité théor. et prat. des luxations congénitales du femur etc. Lyon 1847.

[2] von Ammon, Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen etc. Berlin 1842.

Im Januar 1887 kam an der hiesigen chirurgischen Klinik ein Individuum in Behandlung, das ausser zahlreichen sonstigen Missbildungen an den verschiedensten Gelenken mit solchen angeborenen Abnormitäten behaftet war. Durch zwei Operationen wurde der überaus verkrüppelte Knabe, dem das Gehen beinahe unmöglich war, in einen weitaus besseren und erträglicheren Zustand versetzt.

Herr Professor Dr. Lücke hatte die Freundlichkeit, mir die Beschreibung dieses in jeder Beziehung, sowohl anatomisch als auch therapeutisch hochinteressanten Falles zu überlassen, und ich sage ihm an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank dafür.

Krankengeschichte.

Anamnese: Nikolaus Müller, 14 Jahre alt, stammt von gesunden Eltern ab; von einer erblichen Krankheit in der Familie, ist diesen nichts bekannt. Der Knabe brachte krumme Beine mit auf die Welt; mit zwei Jahren lernte er gehen, und von nun an verschlechterte sich die Stellung seiner Beine immer mehr; alle Versuche ärztlicherseits, dieselben gerade zu machen, misslangen, elastische Binden wurden nicht ertragen, verschiedene Manipulationen in Narkose hatten keinen Erfolg. Der Knabe sucht nun Hilfe in der chirurgischen Klinik, weil es ihm unmöglich ist, etwas zu arbeiten; er kann sich nur unter den grössten Beschwerden bewegen, länger als 5—10 Minuten kann er überhaupt nicht gehen. Er war stets etwas schwächlich, erinnert sich jedoch nicht, eine ernstlichere Krankheit durchgemacht zu haben.

Status praesens: Es ist ein etwas anämisch, aber sonst gesund aussehender Junge, von schwächlichem Körper-

bau mit mangelhaft entwickelter Muskulatur. Drüsen sind nicht vergrössert.

Der Gesichtsausdruck ist stupide, das Gesicht breit, platt; die Stirn ist kurz und steil abfallend, die Augen zeigen nichts Besonderes. Der Nasenrücken ist eingesunken, die Nasenlöcher sind gross. Der Mund ist breit, die Oberlippe aufgeworfen, der harte und weiche Gaumen sind gespalten, die beiden mittleren Schneidezähne haben Keilform, Schmelzdefect ist keiner vorhanden. Der Unterkiefer ist breit, wie von vorn nach hinten zusammengedrückt. Die Ohren stehen stark vom Kopfe ab. Der knöcherne Schädel ist sehr deformiert, das Hinterhauptbein ganz abgeplattet und zwar von hinten und links nach vorne und rechts. Ebenso ist das Schädeldach, die Schläfenseiten und des Gesicht plattgedrückt, so dass der ganze Kopf einem Würfel nicht unähnlich sieht; die Querdurchmesser des Schädels sind beinahe ebenso gross als die Längsdurchmesser.

Der Hals bietet nichts Besonderes; eine Struma ist nicht vorhanden.

Der Thorax ist platt, eingesunken; an den Rippen sind keine Auftreibungen zu fühlen, die active und passive Beweglichkeit in der Wirbelsäule ist normal.

Die Brustorgane sind gesund, die obere Herzgrenze ist an der dritten, die untere an der sechsten Rippe, die rechte in der Mitte des Sternums, die linke in der Mammillarlinie. In dieser ganzen Ausdehnung sieht man starke Pulsation; die Herztöne sind rein, kräftig. Die Lungengrenzen sind normal.

Der Bauch ist stark aufgetrieben, hochgewölbt, jedoch nicht druckempfindlich.

Die oberen Extremitäten sind unverhältnissmässig lang im Vergleich zur Körperlänge; sie messen vom Acromialende bis zum condylus ext. humeri 26, bis zum processus styloideus

radii 47, bis zur Spitze des dritten Fingers 61 $^1/_2$ Cm. Sie werden meist im Ellenbogengelenk flectiert und in Pronation vom Körper abgehalten. Die Humeruscondylen sind aufgetrieben, das Radiusköpfchen ist beiderseits subluxiert und deutlich sichtbar und fühlbar, links jedoch ausgesprochener als rechts. Die Finger sind lang, die Nagelphalanx ist im Vergleich zu den übrigen Phalangen kurz und dick, so dass die Finger Trommelschlägeln gleichen.

Die activen und passiven Bewegungen sind im Schultergelenk durchweg normal, ebenso die Flexions- und Extensionsbewegungen im Ellenbogengelenk, während die Supination beiderseits sehr eingeschränkt ist, links mehr als rechts; auch im Handgelenk sind die Bewegungen wenig ausgiebig.

Das Becken ist stark geneigt, in der Lendenwirbelsäule ist eine Lordoscoliosis vorhanden. Der linke Femurkopf ist nicht an seinem normalen Ort, sondern unter den athropischen Glutäen in der Gegend der fossa iliaca ext. sehr deutlich zu sehen und zu fühlen. Auch der Trochanter Major springt deutlich in die Augen und steht nicht ganz 7 Cm. über der Roser-Nelaton'schen Linie; er ist von der spina anterior sup. 6 Cm. entfernt, wenn der Patient steht, während die Entfernung des Schenkelkopfes von derselben 12 Cm. beträgt.

Das linke Bein misst von der spina auterior sup. bis zum malleolus ext. 61 Cm., das rechte 70, so dass also eine scheinbare Längendifferenz von 9 Cm. besteht; dieselbe ist jedoch nur scheinbar, denn vom Trochanter bis zum mall. ext. misst das rechte Bein 63, das linke 62, so dass die factische Differenz nur 1 Cm beträgt. Die Muskulatur des linken Oberschenkels ist bedeutend schlechter entwickelt als die des rechten. Der letztere hat, direct unterhalb der nates gemessen, einen Umfang von 37 Cm., der linke Oberschenkel misst an derselben Stelle nur 28. Die Wadenmuskulatur ist beiderseits gleich entwickelt.

Rechts ist ein genu recurvatum vorhanden, das linke Kniegelenk ist frei.

Der rechte Fuss zeigt eine Luxationsstellung mit fester Ankylose im Tarsometatarsalgelenk, und zwar sind die Mittelfussknochen, die ossa cuneiformi nach innen und das cuboideum nach aussen einerseits derart gegen die Metatarsalknochen andererseits verschoben, dass ein spitzer Winkel mit der Spitze nach aussen hin gebildet wird. Die Ankylose ist eine fast vollständige; der Taluskopf tritt nicht so hervor wie beim echten Klumpfuss, dagegen treten die Tarsalknochen auf dem dorsum pedis scharf hervor und sind, weil sie theilweise zum Gehen benutzt werden, mit dicker schwieliger Haut bedeckt.

Links besteht eine Luxation im Talotarsalgelenk; der Fuss ist vom Talus nach aussen verschoben und zwar so stark, dass Calcaneus und Talus in gleicher Höhe stehen und beim Auftreten Talus, Calcaneus und Fusswurzelknochen den Boden berühren. Eine Ankylose ist nicht vorhanden.

Die Zehen nehmen an beiden Füssen von der kleinen Zehe nach der grossen hin unverhältnissmässig zu an Grösse, sie sind lang, die Nagelphalangen dick, breit, wie an den Fingern der Hand, jedoch verhältnissmässig länger als an der Hand. An beiden Füssen sind die zweiten und dritten Zehen mit einander häutig verwachsen.

Die active und passive Beweglichkeit der Wirbelsäule ist normal. Im linken Hüftgelenk ist die Abduction und Rotation nach aussen fast vollständig aufgehoben, da der Schenkelkopf an das Becken anstösst und so den Bewegungen ein nahes Ziel setzt. Die übrigen Bewegungen sind weder activ noch passiv eingeschränkt, ebenso sind die Kniegelenke frei beweglich. Am rechten Fuss ist im Lisfranc'schen Gelenk die Beweglichkeit sehr minimal.

Wenn der Patient steht und auf dem linken Beine ruht, so wird das rechte Bein im Knie und Hüftgelenk flectiert, stark abduciert und nach vorn vor das linke Bein gestellt; die Entfernung der beiden Fersen von einander beträgt 40 Cm. Das Gehen wird ebenfalls durch Flexion und Abduction im rechten Hüftgelenk ermöglicht, sowie durch Drehung um eine verticale Axe: das eine Bein wird im Bogen vor das andere gesetzt, wobei häufig die Mittellinie überschritten wird. Die linke Fussspitze ist dabei stark nach einwärts gestellt. Zugleich hält Patient die Arme wagerecht, im Ellenbogen flectiert und in Pronation, wie um eine compensatorische Balance herzustellen.

Eine Untersuchung mit dem Augenspiegel ergab nichts Besonderes.

Diagnose: Rhachitischer Schädel und Unterkiefer, Wolfsrachen, angeborene Subluxation der beiden Radiusköpfchen, angeborene Luxation des rechten Femurkopfes nach hinten, aussen und oben, compensatorische Lumballordo-scoliose, rechts genu recurvatum, angeborene Luxation und Ankylose im Lisfranc'schen Gelenk, links angeborene Luxation im Talotarsalgelenk, häutige Verwachsung der zweiten und dritten Zehe beiderseits.

Die Eltern hatten sich mit einer Operation einverstanden erklärt, und nachdem der Knabe photographiert war, wurde zunächst die Resection des linken Hüftgelenkes vorgenommen.

Operation am 20. VI. 1887.

Die Chloroformnarkose bleibt ungestört.

Ueber dem leicht sichtbaren Trochanter wurde ein Schnitt gemacht nach dem ebenfalls sichtbaren Kopfe des Femur hin,

Haut, Unterhautzellgewebe und Muskelschicht durchtrennt, bis die Kapsel zu Tage trat. Während man nicht mehr erwartete, den Kopf umgeben von Kapsel zu finden, dehnte sich diese doch über den Kopf hin aus, so das sie eine Länge von mindestens 10 Cm. erreichte. Die Kapsel war ungemein verdickt, fest und zäh. Sie wurde nun eröffnet und der Kopf durch Rotations- und Flexionsbewegungen des Femur zugänglich gemacht. Derselbe bot nicht das Bild eines normalen Femurkopfes dar, er hatte nicht die glatte kugelige Form desselben, sondern zeigte mehrere Unebenheiten und an der Ansatzstelle des lig. teres eine dellenartige Vertiefung mit bläulich-bräunlicher Verfärbung, der Knorpel war hier fast völlig geschwunden, und durch den nur noch sehr dünnen Rest desselben schimmerte der Knochen hindurch. Vom lig. teres selbst war nichts mehr zu entdecken. Im übrigen war der Knorpel sowie auch der Knochen von normaler Beschaffenheit. Der Kopf wurde nun abgesägt und die scharfen Ränder mit der Knochenzange abgeflacht, wobei sich der Knochen als sehr hart erwies. Auch vom Trochanter wurde ein Stück mit einem grössten Höhendurchmesser von 3,2 Cm. abgesägt und die Ränder ebenfalls abgeflacht. Sodann wurde, was von der Kapsel zu erreichen war, herausgeschnitten und, lediglich der Drainage halber, um nämlich eine Knickung des elastischen Drainrohrs zu verhüten, aus dem oberen Rand der Pfanne eine Rinne theils herausgemeisselt, theils herausgeschnitten.

Die nun angestellten Versuche, das Bein in die normale Stellung zu bringen, gelangen nicht vollständig wegen der durch die beständige Flexionsstellung des Oberschenkels entstandenen Verkürzungen der Muskeln, Sehnen und Bänder an der vorderen Seite.

In den ersten fünf Tagen hatte der Patient abendliche Temperatursteigerungen bis zu 38,9° am dritten, 39,8° am fünften Tage. Bei Vornahme eines Verbandwechsels an diesen

Tagen zeigte sich jedoch, dass die Wunde vollständig in Ordnung war, und war das Fieber wohl als Resorptionsfieber anzusehen. Nach acht Tagen wurde das Drainrohr entfernt, und nach 14 Tagen war die Operationswunde per primam geheilt. Das Bein, das seither in Flexions- und Abductionsstellung gelagert war, wurde nun passiv bewegt, und durch Distractionen und Extensionen gelang es, die oben genannten Verkürzungen der Bänder und Sehnen allmählich zu verringern und eine wohlgelungene Nearthrose zu erzeugen.

Am 1. VIII. konnte die zweite Operation vorgenommen werden. Die Chloroformnarkose blieb ebenfalls ungestört. Es wurde am rechten Fuss, auf dem also eine Luxation der Metatarsalknochen von den Tarsalknochen mit fester Ankylose besteht, eine keilförmige Excision vorgenommen. Ein Schnitt quer über das Lisfranc'sche Gelenk führt auf die Dorsalfascie; nachdem diese eröffnet und die Sehnenscheiden der Extensoren blossgelegt sind, werden diese eleviert und über den Metatarsus primus hinweggehebelt, um die Sehnen zu schonen und eine Sehnennaht zu vermeiden. Dann wurde ein zweiter Schnitt senkrecht zu dem ersten am äusseren Fussrande gemacht, so dass beide Schnitte T-Form zeigten. Das Lisfranc'sche Gelenk wird nun eröffnet; forcierte Supination und Flexion bringen einerseits die Metatarsalknochen, andererseits die Tarsalknochen in geeignete Stellung zur Resection. Von den Metatarsalknochen wird nun mittelst der Knochenzange ein dreieckiges Stück reseciert, dessen Basis am fünften, dessen Spitze am ersten Metatarsus liegt. Hierauf werden mit dem geknöpften Messer die Gelenkflächen der Tarsalknochen abgetragen. Der Fuss lässt sich nun in die normale Stellung zurückbringen. Die überschüssige Haut wird abgetragen, Nähte gelegt und drainirt. Das Drainrohr liegt direct unter der Haut, nicht zwischen den Knochen. Ausspülungen mit 1‰iger Sublinatlösung, Jodoform, Mousselineverband. Die Operation wurde ohne die Es-

march'sche Blutleere vollzogen, die Blutung war nur sehr gering. Der Fuss wurde nun auf eine Fussgelenksresections-schiene gelagert.

Weiterer Verlauf: Nach 8 Tagen wurde das Drainrohr entfernt, nach 14 Tagen war die Operationswunde bereits vollständig reactionslos geheilt. Nach 4 bis 5 Wochen konnte der Patient ohne Schmerzen auftreten, und er lernte nun allmählich mit Hülfe eines Stockes gehen. Das linke Bein war jedoch immer noch 12 Cm. kürzer als das rechte. Es wurde nun ein Apparat angefertigt, der den Zweck hatte, das resecierte linke Hüftgelenk zu entlasten und die Verkürzung auszugleichen. Derselbe besteht infolge dessen aus zwei Schienen, einer inneren, die bis zum Damm geht, und einer äusseren bis zum Trochanter. Beide sind durch einen ledernen Gurt verbunden, welcher so geschweift ist, dass das tuber ischii an demselben eine Stütze findet. Oberhalb und unterhalb des Kniees befindet sich ebenfalls je ein lederner Gurt, um die beiden Schienen zusammenzuhalten. Die Schienen selbst können vermittelst einiger Schrauben beliebig verlängert werden, für den Fall, dass der Knabe noch wächst. Unten werden die beiden Schienen durch eine Querleiste verbunden, auf welcher der Schuh so ruht, dass der Absatz desselben sich gegen die Querleiste anstemmt und so einen sicheren Halt findet. Die Querleiste selbst ruht wiederum auf einem Stelz, der die Verkürzung gegenüber dem rechten Beine ausgleicht und ebenfalls in seiner Länge beliebig verstellt werden kann. Damit der ganze Apparat nicht nur an dem Beine hängt, ist derselbe oben noch an einem weiteren ledernen Gurt befestigt, welcher um die Lenden geschlungen wird. Im Kniegelenk ist der Apparat fixiert.

Mit diesem Apparat wurde der Knabe im Oktober 1887 entlassen, nachdem von einer Correction der übrigen Gebrechen

abgesehen war. Im Mai 1883, also nach etwa $^3/_4$ Jahren, theilte mir der Vater des Knaben mit, dass er mit dam Resultate der beiden Operationen vollkommen zufrieden sei; sein Sohn könne, ohne zu ermüden, $^1/_2$ Stunde gehen, habe nirgends Schmerzen. Auch passe der Apparat sehr gut, er habe nur das eine Nachtheilige, dass der Patient wegen des steifen Kniegelenkes sich nicht bücken könne, infolge dessen könne er nur leichtere Hausarbeit verrichten.

Zur Aetiologie der angeborenen Luxationen.

Wie schon erwähnt, können die congenitalen Luxationen gelegentlich an allen Gelenken vorkommen, weitaus am häufigsten, wenigstens am häufigsten beschrieben, sind sie jedoch am Hüftgelenk. Wahrscheinlich sind sie an den anderen Gelenken durchaus nicht so selten, werden jedoch wohl viel häufiger der Beobachtung entgehen, und so kommt es, dass wir ein abgeschlossenes Krankheitsbild nur von den Luxationen im Hüftgelenk haben; da in unserem Fall ebenfalls die Hüftluxation, und namentlich auch deren operative Behandlung das Hauptinteresse erregen, so gehe ich in Folgendem ebenfalls von der angeborenen Hüfluxation aus; ich bin jedoch der festen Ueberzeugung, dass man diese nicht von ähnlichen Abnormitäten in andern Gelenken trennen darf, sondern dass man namentlich bei Betrachtung der Aetiologie von einem gemeinsamen Gesichtspunkte ausgehen muss.

Statistische Aufzeichnungen über das Vorkommen solcher Luxationen existieren nur vom Hüftgelenk, und zwar konnte ich nur bei vier Autoren genaue Aufzeichnungen über eine grössere Anzahl von Beobachtungen finden, die ich hier mittheilen will:

Autor	Männlich	Weiblich	Einseitige		Summe der Einseitigen	Doppelseitige	Unbekannt ob rechts oder links	Summa
			links	rechts				
Drachmann [1]	10	67	24	24	48	29	.	77
Pravaz (fils)[2]	11	96	27	29	56	51	.	107
Krönlein [3] . .	14	76	32	22 + 5	54(59)	31	5	90
Adams [4] . . .	13	47	26	15	41	19	.	60
	48	286	109	90	204	130		334

Diese Statistik eröffnet uns ganz interessante Thatsachen. Zunächst fällt auf, dass die Hüftluxationen beim weiblichen Geschlecht weitaus häufiger sind als beim männlichen; auf das erstere kommen 85,63 %, auf das letztere 14,37 %. Diese Thatsache ist niemals bestritten worden und wurde schon von Dupuytren in seiner Rede erwähnt.

Anders verhält es sich mit der Frage, ob die einseitigen oder doppelseitigen Luxationen häufiger seien. Man hielt allgemein bis in die neueste Zeit die doppelseitigen für die Regel, einseitige für sehr selten. v. Ammon, Roser, Volkmann sind noch dieser Ansicht. Unsere Statistik lehrt, dass die einseitigen Huftlüxationen in 61,08 % vorkommen, während doppelseitige nur in 38,92 % sich finden, also nur wenig mehr als

---

[1] A. G. Drachmann, Hosp. Tidende 2. R. VII, 30. 1880. Schmitt's Jahrberichte, Bd. 190, p. 170.

[2] Gazette hebdom. 1864, Nr. 39 u. 41. Pravaz (fils), De la curabilité des lux. cong. de fémur; und Gaz. des hôp., 11 juin 1881.

[3] Deutsche Chirurgie, herausgegeben von Billroth und Lücke, Lfrg. 26. Dr. Krönlein, Die Lehre von den Luxationen.

[4] Wm. Adams, Observations etc. British med. 1885, Nr. 7.

halb so häufig sind als die einseitigen. Dies ist wichtig für manche Hypothesen über die Aetiologie, die sich auf dieses häufigere doppelseitige Vorkommen stützen.

Die einseitigen Luxationen finden sich in ziemlich gleichem Procentsatz rechts wie links, es dürfte auch kaum von Interesse sein, hier Unterschiede aufzustellen. Es ist bedauerlich, dass in all diesen Fällen nicht angegeben ist, wie oft die Hüftluxation mit anderen Missbildungen, namentlich angeborenen fehlerhaften Gelenkbildungen, verbunden war, wozu wir ja auch die sonst Deformitäten genannten angeborenen Klump- und Plattfüsse etc. wohl zu zählen berechtigt sind, werden sie doch von den verschiedensten Autoren in den widersprechendsten Theorieen auf dasselbe ätiologische Moment zurückgeführt.

Ehe ich über die jetzt herrschende Ansicht von der Entstehung dieser angeborenen Luxationen mich auslasse, möchte ich die einzelnen Hypothesen und Theorien, die darüber aufgestellt sind, in Kürze, wo möglich in historischer Reihenfolge, aufzählen, ohne zunächst den Wert derselben zu prüfen.

Die älteste Ansicht stammt von Hippocrates[1] her, der entweder ein Trauma, das dem Fötus im Mutterleibe zustiess, durch den uterus hindurch, wie Fall, Stoss etc. der Mutter während der Schwangerschaft als Ursache annimmt, oder aber abnormen constanten Druck, dem der Fötus z. B. bei geringer Menge von Fruchtwasser ausgesetzt ist.

Wir müssen nun einen grossen Sprung machen, denn erst bei Paletta[2] finden wir wieder Vermuthungen über die Entstehung des angeborenen Hinkens verzeichnet. Er kommt insofern der Sache näher, als er seine Vermuthnng auf pathologisch-anatomische Beobachtungen stützt. Er fand den

---

[1] Hippocrates de articulis liber.

[2] Cfr. p. 6.

Femurhals zu kurz, Trochanter und Kopf auf derselben Höhe stehend, das ligamentum teres an abnormer Stelle inserierend.

Ihm schliessen sich an Gottlob Schreger[1] und Verduc[2] insofern, als beide nach anatomischen Befunden urteilen, und ihre Meinungen differieren nur so weit, als auch ihre anatomischen Befunde verschieden sind. Ersterer nennt ausser den von Paletta angenommenen Ursachen für angeborenes Hinken noch abnorme Urbildung der Pfanne und abnorme Länge des lig. teres, während Verduc bei seiner Section den Kopf zu klein, die Pfanne dagegen abnorm breit und tief fand.

Anomalieen in der Bildung der das Hüftgelenk construierenden Theile sind also nach diesen drei Autoren die Ursachen des angeborenen Hinkens. Wodurch diese Anomalieen bedingt sind, diese Frage lassen sie allerdings unerörtert.

Leider wurde dieser einzig richtige Weg in der Erforschung der Wahrheit, die pathologisch-anatomische Untersuchung, späterhin häufig wieder verlassen.

Chaussier hat eine Frau beobachtet, die im neunten Schwangerschaftsmonate überaus heftige Kindsbewegungen verspürte. Kurze Zeit darauf wurde eine Kind mit luxiertem Vorderarm geboren, und Chaussier führt die Ursache davon auf die spastischen Krämpfe des Fötus zurück, also ist die von ihm spontan genannte Luxation durch Muskelaction entstanden.

Dupuytren[3] geht näher auf die Aetiologie ein. Er unterscheidet zunächst eine originelle Form von der congenitalen. Erstere hat ihren Grund in einer fehlerhaften Urbildung

---

[1] Cfr. p. 7.

[2] Cfr. p. 6.

[3] Cfr.

der einzelnen Theile, die wiederum bedingt ist durch eine falsche Organisation der Keime. Diese Auffassung wird von vielen wieder aufgegriffen und hat ihre solideste Stütze in der anerkannten Thatsache der Erblichkeit der Claudicatio congenita und so vieler ähnlichen Missbildungen. Diese Entstehungsursache zugegeben, lässt sich auch nach Dupuytreu am leichtesten das vollkommene Wohlbefinden der Individuen bei der Geburt erklären sowie das gleichzeitige häufige Vorkommen an beiden Seiten.

Für die Entstehung der von ihm congenital genannten Form der Luxation stellt er drei Möglichkeiten hin:

1. Die angeborene Hüftgelenksluxation ist Folge einer Krankheit, die der Fötus im Mutterleibe durchmacht, also etwa eine im Uterus entstehende Spontanluxation.

Er selbst bespricht das Für und Wider; man habe nie einen Abscess, eine Fistel oder etwas Aehnliches bemerkt, und der Umstand, dass die Individuen gewöhnlich vollkommen gesund und wohl zur Welt kämen, lasse es als unwahrscheinlich erscheinen, dass sie eine so schwere Krankheit durchgemacht hätten, die eine Spontanluxation des Femur zur Folge haben kann.

2. Irgend eine auf den Femur wirkende Gewalt veranlasst diesen Kopf aus der Gelenkpfanne auszutreten, also etwa eine im Uterus vor sich gegangene traumatische Luxation.

Diese Ansicht hat in seinen Augen mehr Anspruch auf Wahrscheinlichkeit, aber das Wesen der einwirkenden Gewalt sucht er weniger in einem Trauma, Fall, Stoss etc., der der Mutter in der Schwangerschaft zustösst und so indirect den Fötus betrifft, als vielmehr in der Stellung des Fötus im Uterus, dessen Schenkel stark flectiert und an den Bauch angedrückt sind. Diese Stellung kann, während sie ohne Wirkung auf kräftige Naturen ist, bei weniger gut constituierten wohl gelegentlich eine Luxation wenn auch nicht bewirken, so doch vorbereiten,

und der Muskelzug der mächtigsten Muskeln des Schenkels, der Glutäen, vollendet dieselbe nach der Geburt, indem der Femur nach oben und aussen gezogen wird. Die Stellung des Fötus allein ist es also nicht, sondern gleichzeitige Schwäche der Gewebe muss vorhanden sein.

3. Die Luxation ist Folge des Fehlens oder der mangelhaften Entwicklung der Pfanne.

Diese Ansicht stimmt mit der Brechet's[1] überein welcher behauptet, dass alle Protuberantien und Vertiefungen und namentlich die Stellen, wo verschiedene Knochen sich vereinigen, sich am spätesten entwickeln. Die Gelenkpfanne ist das Resultat der Vereinigung von drei Knochen: os ilei, os ischii und os pubis. Hält nun diese nicht gleichen Schritt mit der Entwicklung des Femurkopfes, so sucht sich dieser eine andere Vertiefung, in die er sich legen kann, nämlich die fossa iliaca externa.

Delpech[2] fast die angeborene Hüftluxation ebenso auf wie zahlreiche andere Deformitäten, nämlich als entstanden durch eine allgemeine Ernährungsstörung des Fötus, ausgehend vom Centralnervensystem.

Ebenso haben diese verschiedenen Missbildungen auch nach Guérin[3] eine gemeinsame Ursache. Nach ihm sind die Hüftluxationen, der Klumpfuss, Torticollis, Verkrümmungen der Wirbelsäule etc. das Product einer primitiven Muskelretraction, und es wurden dementsprechend nun in allen derartigen Fällen weidlich Muskeln durchschnitten, eine für so complicierte Verhältnisse, wie sie die Hüftluxation oft darbietet, erschreckend einfache Therapie.

---

[1] Verhandlungen der Académie de méd. de Paris, mars 25, avril 1 1834 u. févr. 17 u. mars 7 1835.

[2] Ebenda.

[3] Gaz. méd. de Paris 1840, Nr. 4 u. 1841, Nr. 7 u. 10. Tome VIII, p. 49.

Richard[1] sucht die Ursache der Luxatio congenita in einem Nisus formativus, während Sédillot[2] um dieselbe Zeit ungefähr eine Bildungshemmung geradezu in Abrede stellt und die abnormen Gelenkstellungen lediglich auf die Erschlaffung des Bandapparates zurückführt: Les causes de la luxation congénitale dépendent du relachement de l'appareil ligamenteux et nullement d'un arrêt du développement qui lui ferait plutôt obstacle.

1842 stellt dann Parise[3] eine ganz neue Theorie auf und verwarf sämmtliche anderen bis dahin aufgestellten Theorieen, theils mit triftigen, theils aber auch mit sehr schwachen Argumenten sie widerlegend. Er hat ca. 300 Neugeborene beobachtet und darunter dreimal Gelenkhydrops gefunden; in allen diesen drei Fällen war entweder doppelseitige oder einseitige Luxation vorhanden. Infolge dessen behauptet er, dass die congenitale Luxation eine Spontanluxation sei, hervorgebracht durch einen Gelenkhydrops, ganz analog der Spontanluxation des Erwachsenen bei Hydarthrose. Er kommt damit so ziemlich auf dasselbe hinaus, was schon Dupuytren als möglich hingestellt hat. Er geht jedoch weiter als jener und nennt uns die Krankheit. Dass dieser Gelenkhydrops nicht öfter gefunden werde, komme einfach daher, dass die Gelenke der Neugeborenen viel zu wenig untersucht werden; dass keine Caries, Abscesse, Fisteln etc. beobachtet werden, habe seine Ursache darin, dass beim Fötus die Gelenkpfanne, Femurhals und Kopf bis zur Geburt knorpelig seien und infolge dessen bei ihm diese schweren Grade von Erkrankungen nicht vor-

---

[1] Cfr. Pravaz, Traité théorique etc.

[2] Sédillot, Contributions à la chirurgie, Paris 1868, tome I, p. 350; L'expérience 1838, p. 563 u. Journ. des commun. méd. chir. 1834, p. 311.

[3] Archive génér. de méd., Paris 1842.

kommen können, wie sie beim Erwachsenen sich finden, wo sie vom benachbarten Knochen ausgehen. Es kommen im übrigen, wie schon Hippocrates und Galenus nachgewiesen haben, beim Fötus dieselben Erkrankungen vor wie beim Erwachsenen, die häufigste sei jedoch eben der Hydrops. Dieser verschwindet wieder, sobald er die Luxation hervorgebracht hat.

Auch hat Parise die Beobachtung gemacht, dass mehrere Glieder einer Familie von verschiedenem Hydrops befallen worden sind, und er erklärt damit die Erblichkeit der congenitalen Luxationen.

Schon vor Parise haben Capuron[1] und später Chelius und D'Outrepont[2] die Ansicht aufgestellt, dass die sogenannten congenitalen Luxationen während der Geburt entstehen, entweder durch den Geburtsmechanismus allein, bei ungünstigen Lagen, oder aber namentlich durch rohe Gewalt bei Steissgeburten. v. Ammon[3] hat diese Behauptung dann sofort wiederlegt dadurch, dass er mittheilte, dass er in der grossen Mehrzahl der Fälle von angeborenen Luxationen, wo man näheres über die Geburtsgeschichte wisse, es ganz leichte normale Geburten gewesen seien; ferner wäre es eigenthümlich, wenn die Hüftluxationen, die doch meist doppelseitig seien, auf diesem Wege entstünden.

Zu gleicher Zeit wie Parise's Theorie aufkam, hat dann v. Ammon sein grösseres Werk herausgegeben und darin die congenitalen Luxationen den Bildungshemmungen zugezählt. Zunächst stellt er alle jene allgemeinen Ursachen

---

[1] Verhandlungen der Académ. de méd., 25. März u. 1. April 1834 u. 17. Febr. 1835.

[2] von Ammon's Monatsschrift für Med., Augenheilkunde u. Chirurgie, 2. Bd., p. 93. 1839.

[3] Ebenda und in seinem Werk über die angeb. chirurg. Krankheiten.

wie Versehen, Schwäche der Eltern, Krankheit der Keime, Traumen in der Schwangerschaft, psychische Einflüsse etc. als ätiologische Momente in Abrede.

Die angeborenen Krankheiten sind viel einfacher und zwar entwicklungsgeschichtlich zu erklären; entweder sind sie Bildungshemmungen, vitia congenita ex retardata evolutione, d. h. ein Theil des Organismus bleibt auf einer ihm früher eigenthümlichen Bildungsstufe stehen; oder es ist eine pathologische Bildung der Organe, oder eine Combination dieser beiden Möglichkeiten. Was speciell die fehlerhafte Bildung des Hüftgelenkes anbetrifft, so stimmt seine Ansicht mit der Sandiforts[1] überein. Beide trennen scharf das angeborene Hinken von der Luxation. Das Hinken kann wohl, muss aber nicht immer bedingt sein durch eine Luxation, im Gegentheil können verschiedene Bildungsfehler, z. B. angeborene Kürze des collum femoris (Paletta), wobei durchaus keine Luxation vorhanden zu sein braucht, Hinken zur Folge haben, während andererseits bei doppelseitiger Luxation der Gang kein hinkender mehr, sondern eher ein watschelnder, wankender zu nennen ist.

Die eigentliche Luxation kann nach v. Ammon und Sandifort wohl in einzelnen Fällen von einer wahren, fötalen Coxalgie herkommen, jedoch weitaus am häufigsten entsteht sie durch ursprünglich mangelhafte Bildung und Bildungshemmung der einzelnen das Hüftgelenk zusammensetzenden Theile, des os innominatum, acetabulum, ligamentum teres, caput und collum femoris. Die Pfanne verharrt auf ihrer ursprünglichen tellerartigen Form, der Femurkopf aber entwickelt sich weiter mit dem übrigen Körper und wird zu gross für die zu kleine Pfanne.

---

[1] Sandifort (jun.), Animadversiones de vitiis congenitis et de fracturis articulationis coxae. Lugd. Batav. 1836.

Der Klumpfuss ist nach v. Ammon eine Bildungshemmung, gemischt mit ursprünglich pathologischem Einflusse, nähmlich krankhafter Richtung des Bildungstriebes, namentlich in der Ausbildung der Wadenmuskulatur. Diese letztere soll nach ihm auch den angeborenen pes equinus erzeugen, während er den Plattfuss und Hakenfass eine ursprünglich krankhafte Bildungsabnormität nennt.

Dieses v. Ammon'sche Werk scheint Pravaz nicht gekannt zu haben, denn er erwähnt desselben in seinem ca. fünf Jahre später erschienenen Buche[1] mit keinem Worte. Nach ihm gibt es drei Möglichkeiten für die Entstehung einer congenitalen Hüftluxation, denen allen ein gemeinsames ätiologisches Moment zu Grunde liegt, nämlich die schon von Dupuytren erwähnte Stellung des Fötus, welche eine Hüftluxation vorbereitet und erleichtert, aber noch nicht hervorbringen kann. Hervorgebracht wird sie dann:

1. durch die von Hippocrates schon angenommene Pression des Fötus im Uterus;

2. durch spastische Contractionen einzelner Muskeln;

3. durch den von Parise genannten Gelenkhydrops.

Dieser ist auch nach Pravaz in den meisten Fällen die Ursache der Hüftluxation, das rasche Verschwinden desselben nach der Geburt erklärt er nicht nur aus den beim Fötus sehr rasch vor sich gehenden Resorptions- und Assimilationsfunctionen, sondern es spielt nach ihm die Veränderung der Blutcirculation während der Geburt, der Andrang des Blutes gegen die Lungen hin, die Athmung und der Luftdruck eine wesentliche Rolle dabei; ja diese Umstände scheinen ihm genügend für die Resorption einer gewissen Quantität von Flüssigkeit, er will z. B. durch comprimierte Luft Gelenkergüsse geheilt haben.

---

[1] Traité théor. etc.; cfr. oben.

Aber alle diese verschiedenen Momente genügen nach Pravaz nicht immer, eine Luxation hervorzubringen, sondern häufig haben sie nur eine Erschlaffung der Bänder und eine Zerrung der die Gelenkflächen in Contact haltenden Muskeln zur Folge, und die so vorbereitete Luxation sowie die bei den älteren Individuen gefundenen pathologischen Veränderungen entstehen erst, wenn die mechanischen Einflüsse der Schwere des Körpers beim Gehen und Stehen zur Geltung kommen.

In der Société impériale de chirurgie hielt 1866 Verneuil[1] einen Vortrag über die Aetiologie der congenitalen Schenkelluxationen und behauptet, dass eine grosse Anzahl derselben durch Atrophie einzelner Muskelgruppen hervorgebracht sei, die intrauterin oder aber auch, wie in allen von ihm beobachteten Fällen, erst später sich entwickelte. Diese Ansicht wurde später, 1873, von Dalby[2] und 1876 von Reclus[3] wieder aufgenommen und weiter ausgeführt. Dalby glaubt, dass die congenitalen Luxationen eigentlich durch Atrophie der umgebenden fibrösen und musculösen Gewebe entstandene Subluxationen seien und erst später irreponibel werden, während Reclus weiter geht und die angeborene Luxation von den paralytischen vollständig getrennt haben will. Nach ihm sind eine Menge der bis dahin als angeboren beschriebenen Luxationen Folge der Atrophie einer Muskelgruppe, während deren Antagonisten unversehrt geblieben sind.

Bei Luxatio iliaca wirkt der Muskelzug der Adductoren bei Atrophie der Gesäss- und Schenkelmuskeln.

1864[4] stellte Roser eine theilweise ganz neue Theorie auf und lenkte 1879[5] nochmals das Interesse der Chirurgen auf

---

[1] Gazette des hôp. 1866, Nr. 68 u. 70.

[2] Bull. de Ther., avril et mai 1873. Schm. Jahrb, Bd. 162, p. 50.

[3] Rev. mens. de méd. et de chir., Paris 1878, p. 1876.

[4] Wagners Archiv der Heilkunde 1864, p. 563.

[5] Verhandlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 8. Congress 1879, p. 46.

dieselbe hin, als die Sache wieder in Vergessenheit gerathen zu sein schien. Nach ihm hat die angeborene Verrenkung des Hüftegelenkes, ähnlich wie Klumpfüsse etc., ihren Grund wesentlich in einer anormalen Lage des Fötus, nämlich in einer stark adducierten gepressten Stellung des Schenkels während des Fötallebens. Diese Stellung wird wesentlich bedingt durch Mangel an Fruchtwasser. Roser sieht in seiner Theorie der Entstehung dieser angeborenen Hüftluxation auch eine Erklärung dafür, dass diese bei Mädchen so viel häufiger als bei Knaben, Klumpfüsse dagegen umgekehrt bei letzteren häufiger vorkommen. Mangel an Fruchtwasser und dadurch bedingte gepresste Lage hat nach Roser beim weiblichen Fötus stark adducierte Stellung und Hüftluxation, beim männlichen Klumpfuss zur Folge, da nämlich der männliche Fötus die stark adducierte Lage der Beine, die dem weiblichen Fötus gar nichts ausmacht, nicht ertragen kann wegen Drucks auf die Hoden; es entstehen Reflexbewegungen, der Fötus sucht sich eine andere Lage zu geben, und so wird bei ihm eher ein Klumpfuss entstehen.

Zwei spätere Forscher, Dollinger und kurze Zeit nach ihm Gruwitz haben sich wieder mehr dem anatomischen Studium zugewandt.

Dollinger[1] formuliert seine Ansicht kurz dahin:

In der Pfanne treffen os ilei, os ischii und os pubis zusammen und sind verbunden durch den Y-förmigen Knorpel, der die Bedeutung eines Epiphysenknorpels hat. Die Länge eines Knochens ist aber bekanntlich von der Dauer des Epiphysenknorpelwachsthums abhängig, und danach ist auch die Grösse der Pfanne durch die frühe oder späte Verknöcherung dieses Y-Knorpels bedingt. Es kommt nun nach Dollinger

[1] Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 20. 1877. Dollinger, Die angeborene Hüftgelenkverrenkung.

vor, dass dieser Knorpel zu früh verknöchert und dann bleibt die Pfanne auf einem frühen Wachsthumstadium stehen. Der Femurkopf aber, der beim Fötus nicht so kugelig ist, dass er von der Pfanne ganz umfasst wird, sondern dem Femurhals vielmehr pilzhutartig aufsitzt, wird deshalb von der Pfanne nicht im Wachsthum beeinträchtigt, wächst weiter, schliesslich aus der Pfanne heraus, und hängt nur noch an dem ligamentum teres. Erst später wird die Luxation eine vollständige; dann schrumpft die Pfanne bis zu einem kleinen Höcker. Die Zeit des Eintritts der Ossification des Y-Knorpels ist nach Dollinger eine verschiedene, oft kann sie erst nach der Geburt erfolgen (normaler Weise tritt sie nach v. Ammon in den ersten Lebensjahren ein).

Die mangelhafte Bildung der Pfanne kann aber ferner auch von ungenügender Production knochenbildender Substanz von Seiten des Knorpels herkommen.

Die Ursache sowohl der frühzeitigen Verknöcherung als auch dieser mangelhaften Knochenproduction führt Dollinger auf einen entzündlichen Reiz in der Nähe des Y-Knorpels zurück, nach Haab, welcher behauptet, dass Knochen im Wachsthum zurückbleiben, wenn in der Nähe ihrer Epiphysenknorpel ein hochgradiger entzündlicher Reiz besteht; dieser führt dann, wenn er minderen Grades ist, zu Knorpelwucherungen, wenn höheren Grades, zu Wachsthumshemmung, frühzeitiger Verknöcherung und beim Y-Knorpel zu Luxation.

Dollinger kam zu dieser Ansicht durch die Untersuchung des Gelenkes eines alten Mannes, bei dem er auf der Innenseite des Beckens zahlreiche Knochenvortreibungen fand, die also ihr Dasein geringeren Reizen verdanken würden.

Auch das erbliche Vorkommen passt ganz gut zu dieser Erklärung, denn ganz analog entsteht der Prognathismus durch frühzeitige Verknöcherung oder verminderten Wachsthumstrieb der Synchondrosis spheno-occipitalis, einer dem Y-Knorpel

entsprechenden Knorpelfuge. Der Prognathismus aber wird mit Hartnäckigkeit vererbt.

Ihm widersprechend hat Grawitz[1] an 12 luxierten Hüftgelenken, von neugeborenen oder doch ganz jungen Kindern herrührend, in keinem einzigen Falle bereits Synostose des Y-Knorpels gefunden. Dagegen war in allen Fällen ein Zurückbleiben der Ossification in einzelnen Knochenkernen in den Beckenknochen zu constatieren, während der Femurkopf relativ normal weiterwächst, also immer zu gross für die Pfanne war. Das Zurückbleiben der Ossification stellte sich anatomisch in abnorm niedrigen Zellenreihen der Wucherungsschicht an der Knochenknorpelgrenze dar.

Nur Differenzen im Wachsthum von Pfanne und Kopf sind es also, welche eine Luxation bedingen; wenn beide im Wachsthum zurückbleiben, so entsteht keine Luxation. Diesen Wachsthumsstörungen liegt aber eine gemeinsame Fötuserkrankung zu Grunde.

Die angeboren Luxation ist also eine Bildungshemmung nach Grawitz, und dieser Ansicht treten Pravaz der Jüngere, Volkmann und Krönlein bei, während König mehr der Ansicht Dollingers ist und Lücke mit Roser eine forcierte Lage im Uterus annimmt.

Die letzte Arbeit, die ich über dieses Thema finden konnte, ist von Adams[2], welcher ebenfalls einen ursprünglichen Defect in der Anlage des Acetabulums für das ätiologische Moment hält. Ausserdem finden sich noch eine Anzahl Veröffentlichungen in den einzelnen Jahresberichten, die aber nichts wesentlich Neues bringen.

Ich habe die Theorieen über die Entstehung der Klumpfüsse etc. in Obigem nur oberflächlich gestreift und nur inso-

---

[1] Virchows Archiv, Bd. 74, Heft 1, p. 1. 1878.

[2] Wm. Adams, Observations etc. Britisch med. J. 1885, Nr. 7.

fern mit erwähnt, als sie von den einzelnen Autoren zugleich mit der Aetiologie der angeborenen Luxationen behandelt wurden. Ich will nur noch bemerken, dass, während früher namentlich Muskelzug angenommen wurde, man heutzutage theils Entwicklungsstörungen der Gelenke, wie Volkmann annimmt, theils abnorme Druckverhältnisse im Uterus, namentlich seit Lücke, König, Volkmann, Roser und andere das Vorhandensein solcher direckt an Hautschwielen nachgewiesen haben [1].

Fassen wir kurz die einzelnen Ansichten nochmals zusammen, so lassen sie sich etwa in folgende drei Rubriken eintheilen:

A. Die angeborene Luxation ist eine traumatische. Das Trauma ist:

1. Fall, Stoss etc., also ein wirkliches Trauma, das der Mutter während der Schwangerschaft zustösst (Hippocrates u. A.).

---

[1] Ich habe es für nöthig gehalten, alle die einzelnen Theorieen vorauszuschicken, um Ungerechtigkeiten auszuweichen, wie sie schon vorgekommen sind.

(So hat Dollinger von all den Theorien nur die am wenigsten haltbaren aufgegriffen und auch diese nur ungenau und theilweise unrichtig widerlegt. Nach ihm stammt die Theorie des Gelenkhydropses von Pravaz her; «niemand aber habe jemals einen Gelenkhydrops gesehen bei congenit. Luxation». Parise hat allerdings denselben öfters beobachtet. Ferner hat meines Wissens niemand den Rheumatismus als Ursache genannt, so dass folgende Auslassung Dollingers überflüssig erscheint: «Wo mag sich wohl der Embryo den Rheumatismus zugezogen haben? hat er sich etwa am Amnionbad verkühlt?»

Auch Krönlein sagt irrthümlicherweise, dass Reclus seine Theorie, auf die congenitalen Luxationen bezieht. [Cfr. Krönlein, Lehre von den Luxationen, Deutsche Chirurgie, 26. Lfg, p. 85 u. 86.] Das ist nicht richtig. Reclus beginnt seine Schlussfolgerungen, nachdem er einige Beobachtungen mitgetheilt hat: 1° Du groupe des luxations dites congénitales, il faudrait désormais distraire les luxations paralytiques, etc. etc. Cfr. Revue mensuelle, tome II, 1878, p. 186.)

2. Beengte Lage, forcierte Adductionsstellung des Fötus im Uterus bei Mangel von Fruchtwasser etc. (Hippocrates, Dupuytren, Martin, Cruveilher, Pravaz, Roser, Lücke, König u. A. mehr.)
3. Spastische Muskelkrämpfe (Chaussier, Pravaz).
4. Rohe Gewalt, die der Fötus während der Geburt erleidet (Capuron, Chelius und D'Outrepont).

B. Die angeborene Luxation ist gewissermassen eine Spontanluxation, bedingt durch irgend eine Erkrankung des Fötus. Diese ist entweder

1. eine rein locale;
   a) abnorme Fettentwicklung in der Pfanne (Paletta);
   b) eine Coxitis (Dupuytren, von Ammon u. A. mehr);
   c) ein Gelenkhydrops (Parise, Pravaz) oder aber
2. die Erkrankung hängt weniger eng mit dem Gelenk zusammen und trifft dieses erst secundär:
   a) eine allgemeine Ernährungsstörung, die Verkürzung und Erschlaffung der Aponeurosen und Bänder zur Folge hat (Sédillot);
   b) neuropathische Störungen, wie Muskelretractionen (Delpech, Guérin) oder Parese und Paralyse (Verneuil, Dalby).

C. Die angeborene Luxation ist eine Missbildung:

1. pathologische Richtung in der Bildung einzelner Theile des Hüftgelenkes (Paletta, Schreger, Verduc, von Ammon).
2. Stehenbleiben der Pfanne auf einer früheren Bildungsstufe, Bildungshemmung (Depuytren, Breschet, von Ammon, Sandifort, Adams, Grawitz, Pravaz fils, Krönlein, Volkmann);

3. frühzeitige Verknöcherung des Y-Knorpels (Dollinger, König);
4. Verirrung der Keime (von fast allen für gewisse Fälle zugegeben).

Um mit der Frage, ob die angeborene Luxation eine traumatische sei, zu beginnen, so ist es zunächst nach Hüter unmöglich, dass während der Geburt eine Luxation entsteht, vermöge der anatomischen Beschaffenheit der Bänder und Knorpel der kindlichen Gelenke. Diese sind so elastisch, dass sie nachgeben, sich dehnen, zusammendrücken lassen und kein Punctum fixum der einwirkenden Kraft entgegensetzen. Dagegen ist die Knochenschicht an der Epiphysenlinie so fragil, dass bei jeder einwirkenden Gewalt sehr leicht eine Fractur, aber kaum eine Luxation entstehen kann.

Diese Elasticität der kindlichen Bänder und Knorpel erhält sich ja noch lange Zeit, und die Zahl der im kindlichen Alter vorkommenden Luxationen ist eine ganz verschwindend kleine. Ausserdem aber sind die meisten Geburten, deren Geschichte bekannt ist, leichte gewesen und spontan verlaufen. Adams[1] hat in 45 Fällen congenitaler Hüftluxationen, bei denen allen er die Geburtsgeschichte genau kannte, nur siebenmal Quer oder Steisslage verzeichnet, von den übrigen 38 verliefen 23 vollständig normal, 15 als verzögerte Schädellagen. Ich selbst habe die Geburt eines mit doppelter Hüftluxation behafteten Knaben gesehen; dieselbe verlief spontan, in erster Schädellage, ungemein leicht. Dadurch dürfte wohl die Ansicht, die congenitalen Luxationen seien alle inter partum erworbene, gründlich widerlegt sein, und ich bin der festen Ueberzeugung, dass man selbst zu weit geht, sie für einzelne Fälle gelten zu lassen; bis jetzt ist noch kein einziger Fall

[1] Cfr. p. 30.

sicher constatiert, wo während der Geburt wirklich eine Luxation stattgefunden hat.

Ganz ähnlich verhält es sich mit Traumen, die den Fötus im Mutterleibe treffen. Diese werden doch zunächst, wenn sie von aussen kommen, durch Bauchdecken, Uterus, Fruchtwasser ganz bedeutend abgeschwächt, und wenn schon beim Neugeborenen die anatomische Beschaffenheit der Gelenke eine Luxation nicht oder doch kaum zulässt, wie viel weniger wird dies beim Embryo der Fall sein.

Ich halte es ferner für rein unmöglich, dass spastische Muskelcontractionen, wie Chaussier uns erzählt und auch Pravaz annimmt, eine Luxation bewirken können. Eine solche Luxation muss man sich doch so entstanden vorstellen, dass durch irgend welche nervöse Reize eine schnellende Bewegung ausgelöst wird, die gar nicht oder nicht zur rechten Zeit auf einen Widerstand stösst. Es wird sich dann der Gelenkrand erst als Widerstand geltend machen. Wenn auch auf diese Art und Weise bei Erwachsenen, wo die Gelenkknorpel härter sind und eher ein Punctum fixum abgeben können, gelegentlich eine Luxation entstehen kann (man denke nur an das Beispiel, wo einer eine Ohrfeige geben will und sich die Schulter luxiert, weil der Betreffende, für den die Ohrfeige bestimmt war, ausweicht), so ist das doch ganz undenkbar, wenn eine solche Bewegung im Wasser ausgeführt wird. Hier wird, mögen die Muskeln noch so stark innerviert sein, die Bewegung immer so viel Widerstand finden, dass sie nie mit einem solchen Ruck an ihrem Ende anlangt, um im Stande zu sein, zwei Knochen aus ihrer normalen Verbindung abzuhebeln. Noch viel weniger wird das beim Embryo der Fall sein, dessen Bewegungen durch Fruchtwasser und Uterus eingeschränkt sind, bei dem ausserdem die Weichheit und Dehnbarkeit der Gewebe weniger eine Luxation zulassen.

Es bliebe noch die von so vielen genannte beengte

Lage und forcierte Stellung des Fötus im Uterus zu besprechen, und damit kann man sich nicht so leicht abfinden. In dem von mir oben erwähnten Fall, wo ich die Geburt zu beobachten Gelegenheit hatte, waren die Wässer schon abgeflossen, als ich kam, und später konnte ich über deren Menge nichts genaues mehr erfahren; der geringe Bauchumfang der Frau, 91 Cm., wie er notiert ist, spricht allerdings nicht für eine grosse Menge von Fruchtwasser, während andererseits ein so geringes Quantum, dass dadurch die Lage des Kindes beträchtlich beeinflusst worden wäre, durch die stricte Behauptung der Mutter ausgeschlossen ist, dass sie deutlich bis in die letzte Zeit die Kindsbewegungen gespürt habe. Ausserdem wird in vielen Fällen reichlich abgeflossenes Fruchtwasser „geradezu betont" (Krönlein), so dass man nach diesen directen Angaben auch den intrauterinen Druck nicht als einziges ursächliches Moment bei der Bildung angeborener Luxationen gelten lassen kann; wohl aber wird man kaum fehlgehen, wenigstens in den Fällen, wo derselbe nachgewiesen oder auch nicht direct widerlegt ist, ihn mit Dupuytreu als disponierendes Moment anzunehmen, das wohl im Stande ist, die Richtung, nach welcher hin die fehlerhafte Bildung erfolgt, zu beeinflussen, das aber keineswegs den Anstoss zu einer fehlerhaften Bildung zu geben oder diese allein hervorzubringen vermag.

Was die zweite Frage betrifft, ob die angeborene Luxation eine spontane sei, so herrscht darüber kaum mehr ein Zweifel. Es steht absolut fest, dass Spontanluxationen angeboren vorkommen, jedoch dürften dies nur vereinzelte Fälle sein, und keineswegs ist dieser Vorgang als die Regel anzusehen; es sind diese vereinzelten Fälle, ebenso wie die in der ersten Kindheit unstreitig vorkommenden paralytischen Luxationen, streng von dem zu trennen, was man congenitale Luxation oder besser nach v. Ammon „Dysarthrosis congenita" nennt.

Um auf die einzelnen Ansichten näher einzugehen, so

dürfte es zunächst fraglich sein, ob abnorme Fettbildung in der Pfanne, wie Paletta meint (Paletta hat bei seiner Section die Pfanne mit Fettgewebe ausgefüllt gefunden) eine Luxation hervorbringen kann, oder ob nicht vielmehr diese Fettbildung eine secundäre ist. Das letztere erscheint wahrscheinlicher, da Paletta ausser einer Fettbildung noch eine ganze Menge Abnormitäten fand.

Dass hingegen eine fötale Coxitis gelegentlich eine Luxation erzeugen kann, steht fest. Parise hat drei Fälle von Gelenkhydrops beschrieben: an einem Knaben im Alter von 25 Tagen, welcher linksseitigen Hydrops und linksseitige Luxation hatte; bei einem Mädchen im Alter von 14 Tagen fand er dieselben Verhältnisse. In beiden Fällen war also einseitige Luxation vorhanden. Im dritten Fall, wo doppelseitige Luxation existierte, war das Individuum schon $2\,^1/_2$ Jahre alt. Das scheint mir nicht ohne Interesse zu sein, und ich möchte behaupten, dass namentlich diejenigen einseitigen Hüftluxationen, die sonst absolut mit keiner Missbildung compliciert sind, am ehesten für solche Spontanluxationen anzusehen sind.

Aber nicht nur Hydrops, sondern sogar Abscessbildung wurde beobachtet; Albers[1] beschreibt einen solchen Fall. Das Kind war gleich nach der Geburt sehr unruhig und zeigte bald eine Anschwellung an der Hüfte. Bei einer Incision entleerte sich Eiter; nach einigen Tagen starb das Kind, und bei der Section fanden sich Pfanne, Hals und Kopf durch Caries zerstört.

Solche Fälle kommen also wie gesagt vor, allein sie sind ziemlich selten und wohl zu unterscheiden von der grossen Mehrzahl der angeborenen Luxationen. Weniger sicher constatiert ist das Vorkommen angeborener Luxationen, die rein durch Erschlaffung, resp. Verkürzung der Bänder hervorgebracht sein sollen. Es ist ganz gewiss, dass eine solche eine Luxation

---

[1] Cfr. v. Ammon, Die angeborenen chir. Krankheiten etc.

sehr erleichtert, jedoch fraglich, ob sie im Stande ist, eine Luxation hervorzubringen; diese dürfte bei gegebener Schlaffheit der Bänder erst dann entstehen, wenn die Schwere des Körpers einwirkt. Eine angeborene Verkürzung einzelner Bänder und Dehnung anderer kann ebensowohl und sogar viel wahrscheinlicher secundärer Natur sein. Dubrisay[1] hat eine angeborene Luxation des Tibiakopfes auf die Femurcondylen beobachtet und ist geneigt, deren Ursache in einer Dehnung, vielleicht Entwicklungshemmnung der lig. lig. post., cruciata und externa zu suchen. Er hat nämlich an einer Leiche Versuche angestellt und gefunden, dass er nach Durchschneidung der lig. lig. post. und cruciata die Tibia auf die Vorderfläche der Femurcondylen luxieren konnte; die in seinem Falle vorhandene Hyperextensionsstellung mit Rotation des Unterschenkels nach innen konnte er jedoch erst hervorbringen, wenn er auch das lig. ext. durchschnitt. Was beweist das? Doch nur, dass man an einem normalen Gelenk erst verschiedene Bänder durchschneiden muss, um die mechanischen Hindernisse zu beseitigen, wenn man einem Bein diese abnorme Stellung geben will; noch lange nicht ist dadurch auch das Umgekehrte bewiesen, und es ist wohl viel wahrscheinlicher, dass das Gelenk von Anfang an in falscher Richtung sich entwickelt hat und die Bänder ihm in seiner Entwickelung gefolgt sind.

Ebensowenig ist bewiesen, dass es angeborene Luxationen gibt, die ihr Dasein einer Muskelretraktion verdanken. Die meisten Kinder, bei denen die Hüftgelenkluxation schon bei der Geburt diagnosticiert war, konnten ihre Beine ziemlich ungehindert bewegen. Vielleicht gehört ein von Haas[2] beschriebener Fall hierher; es handelte sich um eine luxatio cruris praefemoralis erecta, die gleich nach der Geburt bemerkt

[1] Le Mouvement méd. 19. 1875. Chirurg. Centralblatt, Bd. 20, 1877, p. 624.

[2] Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 17, p. 492.

wurde; die Patella fehlte, sonst war keine Difformität vorhanden. Die Anamnese ergab nichts für die Aetiologie Verwerthbares; es fehlten alle Erscheinungen einer abgelaufenen Entzündung. Die Reposition gelang leicht; sobald man jedoch den Unterschenkel losliess, kehrte er sofort durch Zug des m. quadriceps in seine ursprüngliche Stellung zurück, selbst noch nach 6wöchentlichem Gypsverband. Es wurden zwei Jahre lang Apparate getragen, und auch dann verschob sich der Unterschenkel immer noch etwas nach vorn. In diesem Falle ist es nicht ausgeschlossen, dass eine Retraction des Quadriceps diese Luxation bedingte. Wenn also auch solche Fälle nicht unmöglich sind, so ist es doch vollständig ungerechtfertigt, Guérins Théorie zu verallgemeinern, denn ganz gewiss sind sie grosse Ausnahmen.

Paralytische Luxationen kommen ebenfalls und zwar gar nicht so selten vor; Reclus, Lücke[1] und Andere haben deren zahlreiche beobachtet. Nur ist es fehlerhaft, sie zu den congenitalen zu zählen, denn sie entwickeln sich früher oder später in der Zeit, in der die spinalen Lähmungen am meisten vorkommen, angeboren wurden sie noch nicht beobachtet. Verneuil entzieht seiner Theorie den Boden durch seine eigenen Beispiele. Das eine mal war es ein Knabe von acht Jahren, der seit zwei oder drei Jahren hinkte! Der Femurkopf war unter der Haut zu fühlen. Ein anderer Knabe war, wie ausdrücklich hervorgehoben wird, gesund und wohlgebildet zur Welt gekommen und hatte ohne weiteren Zufall sein viertes Lebensjahr erreicht. Da erkrankte er an Gichtern. Verneuil bekam ihn im Alter von 11 Jahren zu sehen und fand eine sehr ausgebreitete Muskelparalyse, beiderseits pes equino-varus, rechts Atrophie des triceps, links die Symptome einer Hüftluxation. Es liegt auf der Hand, dass man diese Luxationen nicht als angeborene bezeichnen kann.

[1] Tageblatt J. 58. Versammlung der Naturforscher und Aerzte, Strassburg 1885, p. 274 ff.

König[1] hat zwei Knaben beobachtet, die bis zum siebenten resp. neunten Jahre gar keine Symptome darboten; dann plötzlich entwickelten sich sämmtliche Erscheinungen der congenitalen Luxation ohne eine Spur von Entzündung. König ist geneigt, diese Fälle auf frühzeitige Verknöcherung des Y-Knorpels zurückzuführen. Indessen ist dieser längst verknöchert um diese Zeit, und die Erscheinungen mussten viel früher zu Tage getreten sein, wenn eine frühzeitige Synostose die Luxation veranlasst hätte, die ausserdem nur einseitig war. Man wird wohl auch diese beiden Fälle zu den paralytischen Luxationen rechnen und behaupten dürfen, dass alle diejenigen Luxationen, die sich erst einstellen, nachdem die Individuen eine Zeit lang vollständig normal gehen konnten, und namentlich nur einseitige Luxationen solchen Paresen und Paralysen ihr Dasein verdanken. Diese paralytischen Luxationen beschäftigen uns aber weiter nicht.

Nachdem also alle seitherigen Ansichten für die Erklärung wenigstens der Mehrzahl der Fälle sich als ungenügend erwiesen haben, so bleibt nichts anderes übrig, als mit Grawitz die angeborenen Luxationen als eine Bildungshemmung zu bezeichnen. Das ist jedoch ein Name, aber noch keineswegs eine Erklärung. Was ist die hemmende Kraft? Worauf beruht sie? Wie kommt sie zur Geltung, und weshalb wirkt sie in dem einen Falle nach dieser, im anderen nach jener Richtung hin? Das sind Fragen, die wohl nur auf dem Boden anatomischer Forschung beantwortet werden können. Grawitz hat auch hier den Weg zu weiterer Forschung angebahnt, und ist durch seine Befunde zu dem weiteren Resultate gelangt dass dieser Bildungshemmung eine gemeinsame Fötuserkrankung zu Grunde liegt, und damit hat er unzweifelhaft recht. Einen

[1] Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 8. Congress 1879, p. 46 u. ff.

ursächlichen Zusammenhang all dieser Missbildungen zu leugnen, wäre zum mindesten gesucht. In einer überwiegenden Mehrzahl von Fällen sind die Hüftluxationen mit anderen angeborenen Luxationen und Missbildungen compliciert; so waren in sämmtlichen sieben Fällen, die Grawitz beobachtet hatte, neben der angeborenen Huftluxation noch Missbildungen wie: Klumpfüsse, Klumphände, Diastase der Symphysis pubis, spina bifida, Lendenwirbelspalt, Ectopie der Baucheingeweide, Bauchspalt, Blasenspalt, Cloakenbildung u. a. m. vorhanden. In dem oben von mir erwähnten Fall von doppelseitiger angeborener Lux. coxae waren ausserdem Klumpfüsse beiderseits und spina bifida; der Junge, dessen Krankengeschichte ich mitgetheilt habe, zeigt rhachitischen Schädel und Unterkiefer, Wolfsrachen, doppelseitige Subluxation des Radiusköpfchens, einseitige Hüftluxation, genu recurvatum, rechts pes varus, links pes valgus mit Luxation des Talus vom Calcaneus, Verwachsung der zweiten und dritten Zehe beiderseits. Es liessen sich noch zahlreiche ähnliche Beispiele nennen, leider ist jedoch in der grossen statistischen Aufzeichnung von Krönlein, Pravaz, Drachmann und Adams nicht gesagt, wie oft die Hüftluxation mit anderen Missbildungen combiniert war. Allein die oben genannten Beispiele beweisen zur Genüge, dass ein Zusammenhang dieser Missbildungen nicht zu leugnen ist. Es muss irgend eine Erkrankung des Fötus sein, die ihn auf der einen Seite am Wachsthum hindert, auf der andern zu abnormem Wachsthum nach pathologischer Richtung hin veranlasst.

Dollinger sah diese Erkrankung in einem Reiz, der zu frühzeitiger Verknöcherung führen soll; Grawitz fand ganz im Gegentheil ein Zurückbleiben des Knochenwachsthums, anatomisch sich darstellend in abnorm niedrigen Zellreihen der Wucherungsschicht an der Knochenknorpelgrenze. Dies ist ganz gewiss der Ausdruck einer fötalen Erkrankung, die nicht

unähnlich dem ist, was Virchow als eine Störung endochondralen Wachsthums bezeichnet, die der fötalen Rhachitis nahe verwandt ist. Die vollendete Luxation wäre dann als das Product einer solchen überstandenen Rhachitis (?) anzusehen. Als zweiter begünstigender Factor ist jedenfalls die forcierte Lage und intrauteriner Druck mit im Spiel. Ich glaube nicht, dass derselbe, wenn er auf gesund wachsenden Knochen wirkt, im Stande ist, solche Missbildungen hervorzubringen, wohl aber wenn er im Wachsthum gestörten Knochen, pathologisch verändertes Gewebe trifft.

Weshalb sollte denn der Y-förmige Knorpel im Wachsthum zurückbleiben, wenn nicht eine derartige Erkrankung ihn daran hinderte? Man könnte einwerfen und hat das auch schon gethan, dass die Beckenknochen doch auch zum Theil vom Y-Knorpel ausgehen und mehr verändert sein müssten, wenn eine Erkrankuug derselben vorläge. Es ist allerdings wahr, dass die Veränderung des Beckens bei angeborener Hüftluxation keine hochgradige ist; sie betrifft hauptsächlich die schrägen Durchmesser und den Beckenausgang. Je nachdem die Luxation eine einseitige oder doppelseitige ist, sind die schrägen Durchmesser verkürzt, jedoch nie beträchtlich. Der Beckenausgang ist stets erweitert und der Schambogenwinkel vergrössert, so dass für eine Geburt kein Hinderniss vorhanden ist; eine solche verläuft sogar meist ziemlich rasch, namentlich in der zweiten Periode, so dass häufig Dammrisse vorkommen. Höchstens kann noch die unbequeme Stellung der Beine die Geburt erschweren.

Das so veränderte Becken nennt Guéniot[1] das ileofemorale, welches die meisten Aehnlichkeiten mit dem

---

[1] Guéniot, Des luxations soxo-femorales etc au point de vue des accouchements. Paris 1869.

rhachitischen habe, vom osseomalacischen aber völlig verschieden sei. Grössere Veränderungen der Beckenform kommen eben einfach deshalb nicht vor, weil zu der Zeit, wo sich die krankhaften Processe abspielen, das Becken noch nicht von der Last des Körpers beeinflusst wird.

Eine Wachsthumsstörung des Knochens genügt eben, wie es scheint, nicht, um hochgradige Deformitäten hervorzubringen, sondern diese entstehen erst, wenn auf so abnorm weichen Knochen noch mechanischer Druck einwirkt. Der oben beschriebene Fall scheint mir ein beweiskräftiges Beispiel dafür zu sein. Vor allem muss man hier eine fötale Erkrankung annehmen; ohne diese wäre es wohl schwer, diese mannigfachen Missbildungen zu erklären. Die eigenthümliche Form des Schädels spricht schon dafür; rein mechanische Wirkungen können keine genügende Erklärung dafür abgeben, wenn man bedenkt, dass die hochgradigsten durch Configuration bei der Geburt bei engem Becken entstandenen Abnormitäten des Schädels schon kurze Zeit nach der Geburt der normalen Schädelform Platz machen. Der Schädel ist hier eigenthümlich viereckig gebaut, er gleicht einem schiefen Würfel, die Querdurchmesser sind fast ebenso gross wie die Längsdurchmesser. Dazu kommt der ebenfalls abgeplattete, abnorm breite Unterkiefer, der in Verbindung mit dem Schädel ganz den Eindruck einer überstandenen Rhachitis macht. Man könnte sich etwa denken, dass durch starke Flexionsstellung des Kopfes auf die Brust hin der Kiefer so in die Breite gewachsen ist; ob er dadurch ein Hinderniss für den Schluss der Kiemenbögen und so die Ursache des noch vorhandenen Wolfsrachens geworden ist, möchte ich nicht mit Sicherheit behaupten, obwohl es nicht unmöglich ist. Was sodann die Deformitäten der Extremitäten betrifft, so muss man ebenfalls in diesem Falle neben einer Krankheit des wachsenden Knochens noch mechanische Einflüsse als in hohem Grade wichtige ätiolo-

gische Momente annehmen. Es scheint hier eine fötale Rhachitis, wenn ich es so nennen darf, unter hochgradig abnormen intrauterinen Druckverhältnissen sich abgespielt zu haben. Nabelschnurumschlingungen der Extremitäten und Druckschwielen, wie sie von Volkmann und Lücke zuerst bei Klumpfüssen nachgewiesen wurden, sind hier selbstverständlich bei dem 14 Jahre alten Jungen nicht mehr aufzufinden, aber ich möchte doch mit Sicherheit behaupten, dass hier der linke Schenkel in abnorm adducierter Lage festgehalten und die beiden Unterschenkel und Füsschen in ähnlicher Weise verschlungen waren, wie Volkmann und Lücke sie bei gleichzeitigem congenitalen Klump- und Plattfuss gefunden haben, zumal auch hier wie in jenen Fällen nicht die gewöhnliche Deformität, sondern ganz abnorme äusserst seltene Zustände vorliegen, die eben in den einzelnen Fällen durch die betreffenden Verhältnisse bedingt sind. Es ist hier nicht ein Klumpfuss, wie er sonst allgemein beschrieben ist, sondern eine Abknickung im Lisfrank'schen Gelenk mit Ankylosenbildung, was ausserordentlich selten und bis jetzt noch nicht beschrieben ist. Am linken Fuss haben wir einen Plattfuss höchsten Grades mit Luxation des Talus vom Culcaneus. Suchen wir nun die vermuthliche Stellung zu ermitteln, in der diese Deformitäten entstanden sind, so müssen wir wieder das Gebiet der Hypothese betreten, denn leider sind wir nicht mehr im Stande, durch Hautschwielen etc. unsere Vermuthungen als sicher hinzustellen, wie dies Volkmann und Lücke möglich war. Zunächst muss man sich daran erinnern, dass, wie Eschricht nachgewiesen hat, die Varusstellung in einer frühen embryonalen Entwicklungszeit die normale ist, so dass zu jener Zeit die äusseren Fussränder sich berühren, nicht die innern, und dass die Drehung in die spätere Stellung durch schraubenartiges Wachsthum in den langen Röhrenknochen, nicht durch eine Drehung in den Gelenken erfolgt. Zu einer

etwas späteren Zeit werden sich nicht mehr die äusseren Fussränder allein, sondern die Fusssohlen berühren. Denkt man sich nun, dass in dieser Zeit das rechte Füsschen mit seiner Planta pedis über den äusseren Rand des linken Füsschens rutscht und nachher beide wegen Raumbeengung ihre Lage nicht mehr ändern hönnen, so wird, wenn gleichzeitig das linke Bein sich nicht nach aussen bewegen kann, der linke Unterschenkel im Fussgelenk eingeknickt werden und der Fuss in äusserster Extension und Abduction festgehalten werden. Dass das linke Bein sich nicht nach aussen bewegen konnte, lässt sich sehr gut mit der linksseitigen Hüftluxation in Einklang bringen, wonach ja eine beständige Adduction dieses Beines stattgefunden haben muss. Vielleicht ging die Nabelschnur an der Aussenseite der linken Extremität herauf, die Extremitäten und den Leib nach rechts umschlingend, so dass beide Extremitäten nach rechts gezogen, die rechte entweder gerade oder etwas abduciert, die linke stark adduciert festgehalten wurden. So kann man sich diese verschiedenen Difformitäten erklären, indem man annimmt, dass die unteren Extremitäten in der eben entwickelten Stellung fixiert oder wenigstens annähernd fixiert waren, und dass ferner der weiche Knochen des erkrankten Fötus nicht im Stande war, diese mechanischen Hindernisse zu überwinden. So war er rechts nicht im Stande, seine physiologische Drehung zu vollenden, ausserdem entstand im Lisfrank'schen Gelenk eine Abknickung, während die Ankylose sich erst später gebildet haben dürfte. Ebenso könnte man sich denken, dass links ebenfalls der weiche Knochen nachgegeben hätte dem Druck, dass die Drehung rascher und über das physiologische Mass hinaus stattgefunden hätte, und es ist sehr wohl möglich, dass ein Plattfuss auf diese Art und Weise entsteht. In unseren Fällen ist dies jedoch ganz gewiss nicht der Fall, denn allem Anschein nach ist der Plattfuss nur durch die Luxation im Talo calcaneus Gelenk gervorgebracht, welche

ebenso wie die im Lisfrank rechts das Product der abnormen Stellung sein dürfte.

Ich habe stets betont, dass ich eine Allgemeinerkrankung des Embryo voraussetze, und zwar namentlich auch deshalb, weil in unserem Falle noch deutliche Spuren von Rhachitis vorhanden sind. In den von Volkmann[1] beobachteten Fällen ist davon nichts verzeichnet, während bei Lücke's[2] Fall ebenfalls Zeichen von Rhachitis vorhanden waren, und zwar sowohl an den oberen als an den unteren Extremitäten.

Was nun schliesslich die Subluxation beider Radiusköpfchen betrifft, so dürfte diese ebenfalls mit den übrigen Missbildungen zusammenhängen und eine gemeinschaftliche Ursache wie diese haben. König[3] glaubt, dass die angeborenen Luxationen des Radius dann entstehen, wenn die Ulna zu kurz bleibe, der Radius müsse dann vorbei wachsen; dies ist aber auch möglich, wenn der Radius, während die Ulna normal ist, über das normale Mass hinaus wächst, was hier mit der abnormen Länge der oberen Extremitäten wohl in Einklang gebracht werden kann und muss, denn ohne Zweifel steht die unverhältnissmässige Länge der oberen Extremitäten mit dieser Radiussubluxation in Zusammenhang. Ob allerdings nun das abnorme Wachsthum die Ursache der Luxation, oder umgekehrt, die Luxation die Ursache der abnormen Länge des Vorderarmes ist, das ist eine andere Frage. Wenn man die übrigen Missbildungen an den Gelenken des Patienten in Betracht zieht, so wird man wohl eher daran denken müssen, dass in ähnlicher Weise wie die Difformitäten der unteren Extremitäten auch die Radiusluxationen entstanden

---

[1] Deutsche Klinik 1863, Nr. 34 u. 35.

[2] De l'étiologie du pied-bot. congénital. Inaugural-Dissertation von Francillon. Bern 1869.

[3] König, Specielle Chirurgie, Bd. III, p. 111.

sind, nämlich durch abnorme Stellung, vielleicht abnorme Supination. Nachdem dann der Radius neben der unteren Extremität des Humerus vorbei gedrängt und an dieser keinen Halt mehr fand, konnte er ungehindert weiter wachsen. Sichere Anhaltspunkte sind ja für keine dieser Möglichkeiten vorhanden, allein das steht fest, dass ein ursächlicher Zusammenhang für all diese verschiedenen Missbildungen besteht, und es dürfte in erster Linie eine allgemeine fötale Erkrankung sein, die das Knochenwachsthum stört, deren genauere Kenntniss aber künftiger pathologischer Forschung vorbehalten bleiben muss; sodann aber ist die Raumbeengung im Uterus ein sehr wichtiges ätiologisches Moment, ohne das man sich viele dieser verschiedenen Missbildungen nicht erklären könnte. Wodurch nun diese Raumbeengung im Uterus bedingt ist, das lässt sich mit Bestimmtheit ebenfalls nicht angeben. Mangel an Fruchtwasser kann es durchaus nicht immer sein, wenigstens sprechen ganz bestimmte Angaben wie die von Krönlein z. B. dagegen. Ob der sogenannte Rheumatismus uteri mit im Spiele ist, dafür liegen keine Erfahrungen vor, ebensowenig darüber, ob complicierte Nabelschnurverschlingungen solche forcierte Lage hervorrufen können. Jedenfalls erscheint mir aber das Zusammenwirken dieser beiden Umstände, nämlich einer Allgemeinerkrankung des Fötus und einer Raumbeengung desselben im Uterus, eine genügende Erklärung abzugeben für die allermeisten Fälle dieser Difformitäten, und auch den obigen Fall glaube ich entschieden auf derartige Ursachen zurückführen zu können.

Das genauere Wesen der Erkrankung sowie die eigentliche Ursache der Raumbeengung des Fötus zu erkennen, war in diesem Falle nicht möglich und muss in späteren Fällen noch genauer untersucht werden. Ob für die Thatsache, dass die congenitale Hüftluxation so viel häufiger bei Mädchen, als bei Knaben vorkommt, Rosers Ansicht eine richtige

Erklärung abgibt, das wage ich nicht zu entscheiden; ebenso lasse ich die Frage offen, ob die angeborenen Luxationen nur insoweit erblich vorkommen, als auch die fötale Erkrankung, wenn sie der Rhachitis ähnlich ist, eine erbliche ist. Vielleicht wird man in manchen Fällen, wo das erbliche Vorkommen der congenitalen Hüftluxation durch eine Reihe von Generationen sicher beobachtet ist, doch eine Verirrung des Keimes noch annehmen müssen.

Ueber die Therapie, insbesondere die operative Behandlung der congenitalen Hüftluxation.

Da die Symptome und die pathologische Anatomie der angeborenen Hüftluxation bis ins kleinste Detail ziemlich genau schon beschrieben sind, so erübrigt nur noch über die Behandlung einige Worte hinzuzufügen, sowie über die beiden hier vorgenommenen Operationen.

Die Ansichten über die Heilbarkeit einer angeborenen Hüftluxation waren von jeher fast so verschieden wie die über ihre Entstehung. Hippocrates hielt sie für heilbar, wenn nur früh genug mit der Behandlung begonnen würde. Verduc und dann Dupuytren haben sie für völlig unheilbar erklärt. Letzterer will mit seinem Vortrag weniger die Wissenschaft bereichern, als vielmehr: „éviter aux gens de l'art de graves erreurs de jugement et aux malades des traitements aussi inutiles, qu'ils sont rigoureux.“ Mit diesen wenigen Worten ist Dupuytrens Anschauung scharf beleuchtet. Seine Behandlung ist demnach auch nur eine palliative. Die betreffenden Individuen sollen zunächst einen Beruf wählen, wobei sie sitzen können; zur Kräftigung des ganzen Körpers, der Muskeln und Bänder speciell, sollen sie täglich in absolut kaltem Wasser drei bis vier Minuten lang baden. Ausserdem schlägt er einen

Apparat vor, eine Art Beckengurt, der die Trochanteren in einer Vertiefung fasst und sie so auf einer constanten Höhe erhält, wodurch das Hin- und Herschwanken des Körpers bei jedem Schritt vermindert und verhindert werden soll. Damit begnügten sich nun freilich die Chirurgen jener Zeit nicht; durch alle möglichen Apparate versuchten sie eine Heilung anzustreben, und die Nachrichten über die Resultate ihrer Bemühungen lauteten immer günstiger. Die ersten, die eine vollständige Heilung erzielt haben wollen, sind Humbert und Jaquier[1]. Sie haben sechs spontane, fünf congenitale und eine traumatische, Hüftluxationen behandelt und alle geheilt durch Erfüllung folgender drei Indicationen:

1. der zu kurzen Extremität die Länge der gesunden zu geben.

2. das durch die Verlängerung sich nun an der früheren, ursprünglichen Gelenkstelle befindliche caput in die Gelenkgrube zu führen und

3. daselbst so lange festzuhalten, bis die nöthige Verbindung und Festigkeit mittelst erhöhter Naturthätigkeit eingetreten ist.

Diesen Erfordernissen wollte man mit äusserst complicierten Extensions-, Reductions- und Contentionsapparaten gerecht werden, deren Beschreibung jedoch hier zu weit führen würde.

Pravaz[2] hat dieselbe Methode angewandt und 1835 seine Resultate der Académie de médecine vorgelegt; er gelangte zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Jede ursprüngliche Luxation des Oberschenkels, mag man sie nun als eine primitive Entwicklungshemmung oder

---

[1] Humbert et Jaquier, Essai et observations sur la manière de réduire les lux. etc. Paris 1835.

[2] Traité théor. etc. Cfr. oben und Verhandlungen der Acad. de méd. de Paris. 17 févr. et 7 mars 1835.

als von einer mechanischen Gewalt oder selbst als von einer analogen Affection der Gelenkpfanne wie die, welche die spontane Luxation bewirkt, herrührend ansehen, gehört in die Classe der Deformitäten, welche die Kunst heilen kann.

2. Wenn selbst die Gelenkpfanne vollständig fehlte, so würde man doch rationell verfahren, wenn man den Oberschenkel nach unten und vorn auf die äussere und obere Seite der unter dem Schambeim gelegenen Grube luxieren würde; das Hinken würde geringer und die Deformität unbedeutender sein.

3. Immer muss eine vorläufige Vorbereitungszeit vorhanden sein, um die progressive Verlängerung der Muskeln zu erlangen.

4. Behufs der Reposition ist eine starke, durch einen methodischen Druck auf den Trochanter unterstützte Abduction der Extension vorzuziehen.

5. Bewegung der Glieder bei Ruhe des Körpers ist nöthig zur Kräftigung.

Zur Prüfung dieser Sätze setzte die Academie eine Commission ein, deren Berichterstatter Gerdy war. Nachdem sie den ganzen Verlauf einer Pravaz'schen Cur verfolgt hatte, erklärte sie die Luxatio congenita in manchen Fällen, wenn auch nicht in allen für heilbar[1]. Später hat dann Pravaz seinen berühmten Fahrstuhl construiert.

Trotz dieser Erkenntniss der Academie bestanden jedoch in Paris noch mancherlei Zweifel über die wirkliche Heilung, und zwei der Mitglieder obiger Commission, Velpeau und Bouvier, hatten sich von der Wahrheit der gelungenen Cur nicht überzeugen können, wie Berend[2] mittheilt. Heine[3] der

---

1 Gerdy, Rapport sur deux mémoires du Doot. Pravaz etc. Lyon 1840.

2 Rusts Magazin für die gesammte Heilkunde, Bd. 59, Heft 3, p. 522.

3 J. Heine, Ueber spontane und congenitale Luxationen. Stuttgart 1842.

ebenfalls eine ganze Reihe congenitaler Luxationen nach denselben Principien behandelte wie die spontanen, konnte auch keine definitive Heilung erzielen, insbesondere gelang es ihm nicht, der Tendenz des Oberschenkels, sich beständig wieder zu verkürzen, vollständig zu begegnen, auch mit dem von Stromeyer construierten Apparat nicht.

Selbstverständlich hat mit den verschiedenen Ansichten über die Entstehung der angeborenen Luxationen die Therapie auch verschiedene Wandlungen durchgemacht. So bestand Guérins[1] Therapie, seiner Theorie gemäss, in Durchschneidung der Muskeln, und Brodhurst[2] hat 1869 noch im St. Georges Hospital in London sämmtliche am Trochanter ansetzende Muskeln durchschnitten und nachher 6 — 8 Wochen lang Extension und passive Bewegungen ausführen lassen und will dadurch ebenfalls congenitale Luxationen geheilt haben, während Verneuil[3] dieselbe durch Kräftigung der Muskeln erzielt haben will.

Im grossen und ganzen blieb aber doch die nicht operative Behandlung bis in die neueste Zeit im Vordergrund, und ihr Hauptprincip ist die permanente Extension; die einzigen Wandlungen, die vorgenommen wurden, sind die, dass die früher angewandten, äusserst complicierten Apparate und Fahrstühle mit der Zeit einfacheren Apparaten, wie der Gewichtsextension, der Tayler'schen Maschine etc. weichen musste. Die letztere, resp. eine doppelte Tayler'sche Maschine wird von Sayre auch bei doppelter Hüftluxation angewandt. Sayre[4] glaubt bei frühzeitiger Anwendung an einen Schluss

---

[1] Cfr. oben.

[2] B. E. Brodhurst, St. Georges Hosp. London 1869.

[3] Cfr. oben.

[4] Philad. med. times, Jan. 1876.

des Pfannendefects, wie auch Schluss der Gaumenspalte bei Hasenschartenoperationen eintrete.

Noch in neuester Zeit will Buckminster-Brown[1] angeblich eine vollständige Heilung dadurch erzielt haben, dass der Patient täglich während mehrerer Stunden in eine Art Aequilibrierapparat gelagert wird; daneben wendet er Massage und permanente Extension an, und zuletzt müssen die Kranken in einem besonders eingerichteten Gehstuhl stehen und gehen lernen. Die Behandlung dauert zwei Jahre lang.

Man sieht, die Behandlung ist auf alle Fälle eine langwierige, viel Geduld von Seiten des Patienten sowohl als auch des Arztes erfordernd, und das Resultat ist schliesslich doch ein zweifelhaftes. In den allermeisten Fällen müssen die Patienten auch nach einer derartigen Behandlung noch Apparate zur Fixierung des Gelenkes tragen, so dass gegenwärtig eine Anzahl von Chirurgen von Anfang an von einer Radikalkur absehen und sich auf Palliativmittel beschränken. Man ist also im wesentlichen auf die Behandlungsweise Dupuytrens zurückgekommen, von der Ansicht ausgehend, dass eine so langwierige, nicht nur die Geduld, sondern auch die Kräfte des von Anfang an meist schwächlichen Patienten so sehr in Anspruch nehmende Behandlung die immerhin ungewissen Resultate nicht aufwiege.

Da die angeborene Hüftluxation sehr selten vor dem ersten oder zweiten Jahre, also ehe die Kinder gehen lernen, diagnosticiert wird, meist sogar erst noch später, so gilt das oben Gesagte hauptsächlich nur für die schon mehr oder weniger veralteten Fälle. Sollte die Luxation sehr frühe, schon gleich nach der Geburt erkannt werden, so wird allerdings die

[1] Buckm. Brown, Double congenital displacement of the hip, etc. Boston med. and surg. J. 1885. June 4.

Prognose weit günstiger gestellt, und Roser[1], wie viele Andere mit ihm versprechen sich von einer so frühzeitig eingeleiteten Therapie eine vollständige Heilung. Roser schlägt für diese Fälle auch eine äusserst einfache Behandlungsweise vor. Er legt den kleinen Patienten Gypsstiefelchen an, die, von Dammarharz vor Verunreinigung geschützt, durch ein Brett auseinander gehalten werden sollen. Dadurch wird eine permanente Abductionsstellung erzielt, die, wie schon Pravaz glaubte, einer Extension vorzuziehen ist. Leider liegen über diese Behandlungsmethode noch keine Erfahrungen vor, sie scheint jedoch ebenso einfach als zweckmässig zu sein.

Wenn also die mangelhaften Resultate der orthopädischen Behandlungsweise von derselben allmählich wieder abkommen liessen und man sich, um den Patienten die Qualen eines langen, von unsicherem Erfolg belohnten Krankenlagers zu ersparen, wieder mehr mit Palliativmitteln befasste, so tauchte auch wieder, wenn diese nicht genügten, da und dort der Gedanke an operative Behandlung auf. Schon in den Vierziger Jahren, ungefähr um dieselbe Zeit, als Guérin sämmtliche Muskeln durchschnitt, versuchte Mayer in Würzburg eine einseitige Hüftluxation dadurch zu heilen, dass er, um der Verkürzung zu begegnen, aus dem gesunden Bein ein der Verkürzung des anderen Beines entsprechendes Knochenstück herausmeisselte, eine Methode, die selbstverständlich keine weitere Anwendung fand.

Hüter[2] hatte sodann die Absicht, den atrophischen Schenkelkopf abzutragen, am Schenkelhals und ebenso am Darmbeim periostale Lappen zu bilden, diese durch ausgedehnte Suturen zu vereinigen und hoffte so eine feste Gelenk-

---

[1] Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 8. Congress, p. 46. 1879.

[2] Hüter, Klinik der Gelenkkrankheiten, Bd. 2.

verbindung zu erzielen zwischen Oberschenkel und Becken. Die Ausführung dieser geplanten Operation wurde ihm jedoch nicht gestattet.

1874 hat dann Edmund Rose[1] in einem Fall von Lux. cong. fem. wegen bedeutender Schlottrigkeit des Gelenkes die Resection des Femurgelenkendes ausgeführt, die erste, die gemacht wurde. Leider konnte ich über den Erfolg der Operation keine Mittheilungen finden.

Zehn Jahre später wurde diese Operation zum zweiten Male ausgeführt. 1884 hat Heusner[2] bei einer Kranken im Alter von 19 Jahren, die schon drei Jahre erfolglos mit Extension etc. nach Heine und Pravaz behandelt worden war, das Hüftgelenk reseciert, weil die Kranke erhebliche Schmerzen und Beschwerden, die sie beständig ins Krankenhaus bannten, hatte und um jeden Preis davon befreit sein wollte. Heusner fand Femurkopf und Hals kleiner als normal, das lig. teres fehlte, der Kopf war in die Länge gezogen, der Hals in flachen Winkel zum Femurschaft gestellt. Die Pfanne war gut entwickelt, normal gross. Trochanter und Hals wurden abgemeisselt, zwei Centimeter vom Schaft noch entfernt, die Pfanne ausgemeisselt und der Schaft nun in dieselbe eingelassen, so dass er völlig von ihr überdacht war.

Trotzdem die Wunde nicht per primam heilte, konnte die Patientin doch nach 11 Wochen schon Gehversuche machen. Sie trägt am gesunden Bein erhöhte Sohlen, um das operierte möglichst abduciert zu halten. Die Patientin ist mit dem Erfolge sehr zufrieden und kann ohne Schmerzen und ohne zu ermüden mit Hilfe eines Stockes eine halbe Stunde gehen.

Heusner empfiehlt diese Behandlungsmethode sehr und wundert sich, dass in Fällen, wo wirklich die Beschwerden

---

1 Cfr. Krönlein, Lehre von den Luxationen, p. 106 Anm.

2 Archiv für klin. Chirurgie, 1884, p. 666.

so hochgradige waren, nicht schon öfters diese Operation vollzogen wurde.

Herr Professor Lücke hier hat sie nun ebenfalls im vorigen Jahre ausgeführt, und zwar mit demselben günstigen Erfolg wie Heusner, so dass die Operation auch von hier aus nur empfohlen werden kann. Es ist ein bewegliches neues Hüftgelenk erzielt worden und zwar in verhältnissmässig so kurzer Zeit, dass man, wenn die Beschwerden einigermassen hochgradige sind, auch keinen Moment mehr zweifeln wird, welche Behandlungsmethode man wählen muss, die Resection, die bei guter Beherrschung der Antisepsis keinerlei Gefahr bietet und in drei Monaten etwa ein annehmbares Resultat giebt, oder die orthopädische Behandlungsmethode, die immerhin mehrere Jahre dauert und keine besseren Resultate liefert. Die Befürchtung, dass die Pfanne etwa zu klein oder gar nicht vorhanden sein möchte, ist keine Contraindication gegen die Operation; in dem Heusner'schen Falle sowie in dem unsrigen war beidemale die Pfanne vorhanden, im letzteren Falle sogar vollständig gross genug, um den Schaft in sie einzulassen, und wenn trotzdem eine Rinne in dieselbe gemeiselt wurde, so geschah dies lediglich, um eine Abknickung der elastischen Drainröhre zu verhindern. Sollte aber die Pfanne sehr klein, oder an ihrer Stelle nur ein Höcker vorhanden sein, was jedoch keineswegs die Regel ist, so kann man sich leicht mit Meissel und Hammer eine Pfanne schaffen.

Eine Indication für die Operation allgemein aufzustellen, geht natürlich nicht an; es wird dies immer von dem einzelnen Fall abhängen. Bei jüngeren Individuen kann man ja zunächst eine andere Behandlung versuchen und die Operation als ultimum refugium aufsparen. Haben aber die Patienten das 12. Lebensjahr überschritten, so erreicht man gewöhnlich mit anderen Methoden so viel wie nichts mehr, und wenn nicht die Beschwerden und Functionsstörungen derart sind, dass sie

mittelst eines Beckengurtes sich auf ein ebenso geringes Mass reducieren lassen, wie sie nach der Resection noch vorhanden sind, so ist entschieden letztere anzurathen.

Auf die Behandlung des Klumpfusses näher einzugehen, würde hier zu weit führen. Es ist nicht neu, veraltete Klumpfüsse höheren Grades zu operieren. Abgesehen von der Durchschneidung der Achillessehne und der Plantarferse, wurden schon Osteotomieen, Enucleationen eines und mehrerer Fusswurzelknochen und Resectionen gemacht. Man hat sich gegenwärtig noch nicht allgemein für die eine oder andere dieser Operationen entschieden, allein die Resection eines Keiles aus der Fusswurzel scheint doch den Vorzug zu verdienen.

Den bis jetzt ausgeführten Keilosteotomieen reiht sich die an unserem Patienten gemachte Operation an, sie unterscheidet sich jedoch dadurch von denselben, dass ganz entsprechend der Deformität das Operationsterrain ein anderes war als bei gewöhnlichem Klumpfuss. Beim gewöhnlichen Klumpfuss ist die fehlerhafte Stellung durch die Knochen des Tarsus, hauptsächlich aber durch deforme Bildung des Talus hervorgebracht. Dementsprechend waren die bis jetzt ausgeführten Operationen Resectionen entweder des Taluskopfes resp. Halses, oder des Chopart'schen und Talocalcaneusgelenkes. In unserem Falle aber lag die Hauptursache der Varusstellung in einer Luxation und Ankylose des Tarsus vom Metatarsus. In Folge dessen wurde auch das Lisfrank'sche Gelenk reseciert; ein Keil, der seine Basis am fünften, die Spitze am ersten Metatarsus hatte, wurde excidiert und die Gelenkenden der Tarsalknochen abgetragen. Der Fuss liess sich so in normale Stellung bringen und das Resultat ist ein vollkommen zufriedenstellendes.

Durch obige Arbeit glaube ich die Kenntniss von den angeborenen Difformitäten und Missbildungen um einen interessanten Fall vermehrt zu haben, aus dem hervorgeht, dass

eine Erkrankung des wachsenden Knochens sowie Raumbeengung im Uterus und forcierte Stellungen als wesentlichste ätiologische Momente für angeborene Luxationen und Difformitäten anzusehen sind;

Dass zweitens bei veralteten congenitalen Hüftluxationen, bei denen orthopädische Behandlung keine Erfolge mehr verspricht und palliative Mittel nicht genügen, die Resection des Hüftgelenks ganz günstige Resultate liefert.

Drittens wurde die Casuistik der Keilexcision bei Klumpfuss um einen weiteren Fall mit gutem Erfolge vermehrt.